



成人歯科保健指導マニュアル

沖縄県福祉保健部健康増進課

成人歯科保健指導マニュアルの発刊にあたって

成人期は、社会・経済活動の中心となって生活を営んでいる時期です。

健康面では、がん、虚血性心疾患、糖尿病等の生活習慣病への罹患が増加する時期であります。歯科疾患では、歯肉炎や歯周炎といった歯周疾患に罹患する割合が増加していきます。歯周疾患はサイレントディジーズ（沈黙の病）と呼ばれ、自覚症状がなく病態が進行していき、ある程度進行した時点で症状が生じることが多いため、ついには歯が抜けるという結果になります。

平均寿命が75歳を超えている現在、高齢になっても生き生きと元気に暮らしたいと誰もが望んでいます。歯や口は身体機能を維持するための栄養を摂取するための消化器としてはもとより、人と人とのコミュニケーションの手段としても大切な役割を担っています。また、高齢期においては口の健康を良好に維持することで咀嚼、嚥下、姿勢維持など高齢期の介護予防に効果があるといわれています。

しかしながら、本県における成人期の現在歯の本数は全国平均より少ないにも関わらず、歯や口の健康づくりへの市町村や事業所の取り組みはまだ活発とはいえない状況です。

今回、全身の健康を支える歯や口の疾患の予防やその意義、また、実際の歯科保健事業の実施方法等について、健康づくりを担当される方々への周知を図るため、マニュアルを作成いたしました。

本マニュアルが、活用され、本県での成人歯科保健事業の充実拡大の一助になることを祈念しています。

平成16年12月

沖縄県福祉保健部健康増進課

課長 仲宗根 正

目 次

1 成人歯科保健について	1
2 歯科疾患の原因と予防	1
(1) 歯周疾患	1
(2) う蝕について	8
(3) 歯科疾患と全身の健康	9
3 成人歯科健康教育の実施にあたって	1 1
(1) 歯科医師会との連携	1 1
(2) 健康教育の場の設定	1 1
(3) 健康教育の内容	1 2
4 成人歯科健康診査の実施にあたって	1 3
(1) 集団方式	1 3
(2) 個別方式	1 3

資料編

1 沖縄県の成人歯科保健の現状	1 7
2 成人歯科健康診査・相談の必要物品及び健診のながれ	1 9
3 歯周疾患検診実施時の留意点	2 1
(「老人保健法による 歯周疾患検診マニュアル」医事新報社より一部改変)	
(1) 歯周組織の状況について	2 1
(2) 歯周疾患検診票の一例	2 3
(3) 結果通知票の一例及び判定区分に基づく指導の要点	2 4
(4) 記録の整備等	2 6
(5) 結果の分析及び評価	2 6
4 「健康おきなわ2010」(「歯の健康」)の目標値	3 1
5 口腔の健康づくり推進体系図	3 2
6 参考文献	3 2

1 成人歯科保健について

成人期は、児童生徒の頃からのう蝕の進行や、歯肉炎から歯周炎への進行により歯の喪失が増える時期です。歯の喪失防止が成人期の歯科保健対策の目的といえます。

歯科疾患の発症や進行を抑制するためには、適切な歯科保健行動を継続して実施することが重要です。このことから、地域や職場において歯科健康教育、歯科健診及び相談を実施し、一人ひとりが適切な歯科保健行動がとれるよう支援することが望まれます。

市町村では老人保健法により、歯周疾患検診（対象年齢 40 歳、50 歳、60 歳、70 歳）や集団健康教育、重点健康相談を実施できます。

職域では、労働安全衛生法による強酸類取扱者に対する歯科医師の健康診断はありますが、一般的の健康診断の中に歯科健康診断は含まれていません。ただし、昭和 63 年の労働安全衛生法の改正により、産業保健指導者の指導すべき項目の一つに「口腔保健」があげられています。

また、平成 15 年 5 月 1 日に施行された健康増進法により健康増進事業実施者は、健康教育、健康相談その他国民の健康の増進のために必要な事業を積極的に推進するよう努めなければならないとされています。

2 歯科疾患の原因と予防

中高年の歯のなくなる原因の半分以上は歯周疾患です。そのため年をとると歯が抜けるのは当たり前とかつては思われていました。近年、歯周疾患に関する研究が進み、治療技術も進歩しており、かなり歯を保てるようになりました。「生涯自分の歯で食べる」ためには、歯周疾患を出来るだけ早く発見して、予防対策をすることが重要です。

(1) 歯周疾患

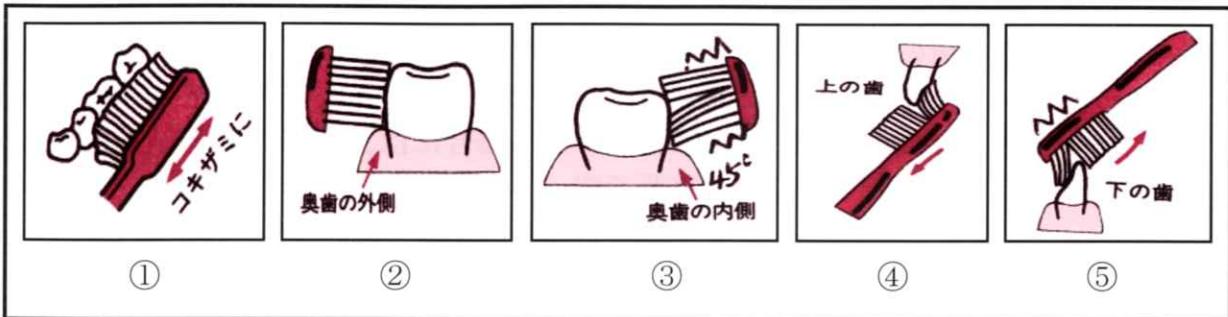
歯周疾患とは歯周病とも呼ばれ、歯の周りの組織（歯肉、セメント質、歯根膜、歯槽骨）が破壊される病気です。ただし、歯周組織を破壊する新生物（悪性腫瘍など）や代謝性疾患は含みません。

歯周疾患の初期症状は歯肉の発赤、腫脹であり、さらに病変が進行すると深部組織に破壊が進み、歯と歯肉の接合部分が破壊され歯周ポケットを形成し、歯根膜の破壊歯槽骨の吸收が生じ、歯の動搖が顕著となり歯が失われることになります。

これらの変化の多くは、初期段階では痛みなどの自覚症状に乏しく、かなり進行してから異常に気がつくことが多い状況です。



(ア) 歯周疾患予防のための歯みがきの基本



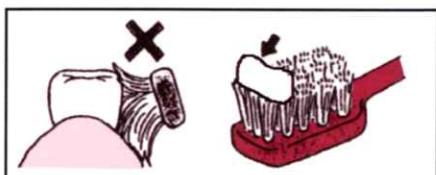
- ①歯ブラシの毛先を軽く歯と歯肉の境目あたりに当て細かく小刻みに横に動かす。歯1本～1本半くらいずつずらします。
- ②③奥の歯の内側（舌のある側）は歯に直角に当てるのは困難なので、45度くらいの角度で当てます
- ④⑤前歯の内側は歯ブラシを立てて縦に振動させる。下の前歯の裏側も同様に行います。

☆ プラークコントロール

歯周疾患の予防のためには、機械的なプラークの除去、即ち歯ブラシなどの清掃用具により、細菌の量を減らす『プラークコントロール』が最も大切な予防です。

☆歯ブラシの選び方

口の状態によって最適な歯ブラシは違います。口や手の大きさ、歯並びなどの口の状態、歯間や歯肉の状況に合わせて最適なものを選びましょう。



☆歯みがきの注意点

- ・歯ブラシは強く押しつけないようにします。
(毛先が寝ないように)
- ・フッ化物配合の歯みがき剤ではグリーンピース大の量を使用します。

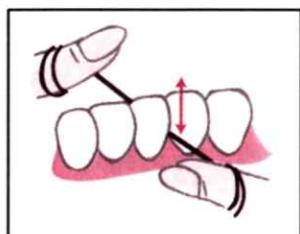


- ・部分入れ歯のバネがかかっている歯や1本だけ残っている歯の場合は左図の様に1本ずつみがきます。

(イ) 歯間部清掃器具（デンタルフロス・歯間ブラシ）

歯と歯の間はプラークがつきやすく、歯周疾患にかかりやすい部位です。しかし、歯と歯の間には歯ブラシの毛先が届きにくく、歯ブラシだけでは歯と歯の間のプラークをきれいに取り除くことは困難です。また、歯周疾患が中程度以上に進行したり、歯が抜けて隙間がある場合には、歯間部清掃器具を併用してプラークを除去することが重要です。

*デンタルフロスの使い方



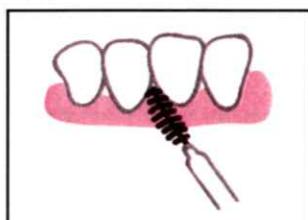
デンタルフロスは、歯と歯の間のプラークを取り除くための清掃用具です。

一日一回（できれば就寝前）ブラッシング後に使用するようにしましょう。

フロスを40～50cmくらいに切り両手指先に巻き、歯と歯の間をノコギリを引く要領でゆっくり前後させます。

糸が引っかかたりほつれる場合は、歯と歯の間にう蝕（むし歯）や歯石がある場合があります。

*歯間ブラシの使い方



歯と歯ぐきの間に入れ、数回出し入れします。
歯と歯の間に無理につっこまないようにします。



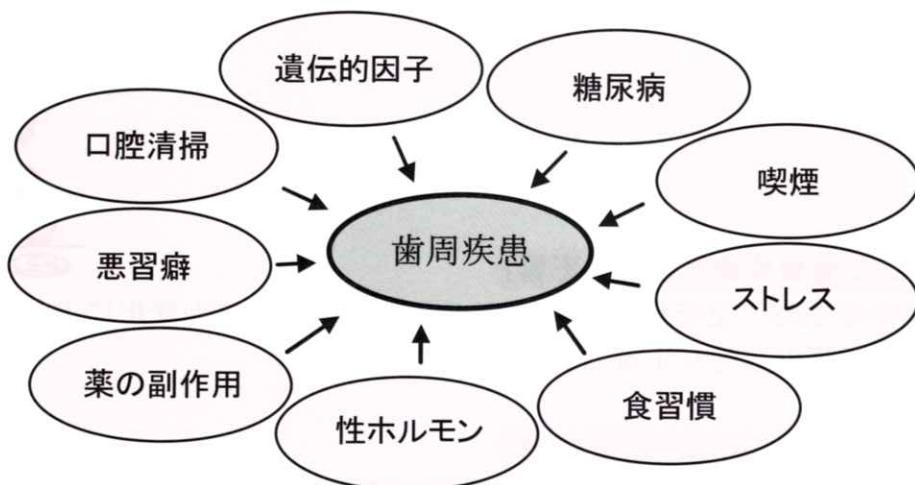
歯と歯の間の隙間にあわせたサイズを選ぶ事が大切です。奥歯はL字型に曲げると使いやすくなります。

☆歯周疾患のリスクを減らすために

「健康おきなわ2010」“歯の健康”では50歳代における歯間部清掃用具を毎日使用している者の割合を2010年までに50%以上にするという目標値を設定しています。なお、計画策定期（平成13年度）の割合は18.4%でした。

工 歯周疾患と全身の健康

歯周疾患の原因はプラークですが、最近では、糖尿病などの全身の病気や喫煙などの嗜好や生活習慣が歯周疾患を引き起こしたり、悪化させる原因（リスクファクター）になっていることがわかってきてています。



歯周疾患のリスクファクター

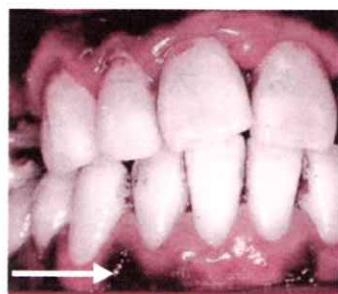
[糖尿病が歯周疾患に与える影響]

糖尿病がコントロールされていないと高血糖となり、血管症(基底膜の肥厚)になります。これが様々な合併症の原因となります。歯周疾患においても血管症がみられます。また、白血球の機能が低下して細菌に抵抗できなくなり、細菌の出す毒素の機能亢進により、歯周疾患が悪化します。

[喫煙が歯周疾患に与える影響]

たばこに含まれるニコチンは血管を収縮させ、歯肉の血行不良を引き起します。そのため見かけの歯肉の炎症は少ないですが、細菌に対する抵抗力を低下させて、歯周疾患を悪化させます。

また、ニコチンのため治療後の治りが遅くなります。



[ストレスの歯周疾患に与える影響]

ストレスは免疫力を低下させることができます。同じ量のプラークでも歯肉の炎症が強く出やすくなります。

[食習慣が歯周疾患に与える影響]

砂糖の過剰摂取、咀嚼の不足は歯周疾患の原因であるプラークの量を増加させたり、歯の表面に付着させやすくなります。

不規則な食事、栄養の偏りは全身の健康に悪い影響を与えます。



[性ホルモンが歯周疾患に与える影響]

思春期や妊娠時、更年期など、性ホルモンのバランスの変化により、歯肉の炎症が生じたり、悪化したりすることがあります。

[薬の副作用が歯周疾患に与える影響]

長期の服用で歯肉の増殖をひきおこす薬があります。

- ・抗てんかん薬（ダイランチン）、免疫抑制剤（シクロスボリンA）、降圧剤（ニフェジピン）など

※常用者のすべてが歯肉の増殖を引き起こすわけではありません。また、増殖の程度は個人差があります。

[悪習癖が歯周疾患に与える影響]

歯ぎしりがあると歯を支える歯槽骨の破壊を引き起こし、歯周炎が進行します。また、口呼吸があると口腔粘膜が乾燥しやすくなります。そのため、唾液による自浄作用、緩衝作用が低下し、プラークが歯面に付着しやすくなります。また、細菌に対する抵抗力が低下します。

[口腔清掃が歯周疾患に与える影響]

口腔清掃が十分でないと歯周疾患の原因であるプラークの量を増加させたり、プラークが石灰化した歯石が歯面に沈着することになります。歯石は、表面が粗造であり、プラークの付着を増加させます。

大量に沈着
した歯石
(矢印)



[遺伝的な因子が歯周疾患に与える影響]

遺伝的に白血球の機能が低下していたり、細菌に対する抵抗性が弱い場合には、歯周疾患に罹患しやすくなったり、病態が容易に進行したりします。

☆歯周疾患の治療について



※応急処置

診査・診断時に歯肉が腫れていったり、食事や発音などに支障をきたしている場合には、これらの改善を図るため切開、排膿、投薬等を行います。

※歯周基本治療

歯周疾患の進行の程度を問わず治療開始当初に必ず行う基本的な治療です。

これにはプラークコントロール（プラークの付着を制御すること）、スケーリング（歯石除去）保存不可能な歯の抜歯や歯周疾患の治療に対するモチベーション（動機づけ）等が含まれます。

※修正治療

歯周基本治療の再評価で治療計画を修正し、改善が不十分な部位にさらなる治療を加えることです。修正治療には、歯周外科手術、根分岐部病変の処置、冠や入れ歯を入れるなどの補綴（ほてつ）処置等があります。

☆ CPIコードと治療の必要度について

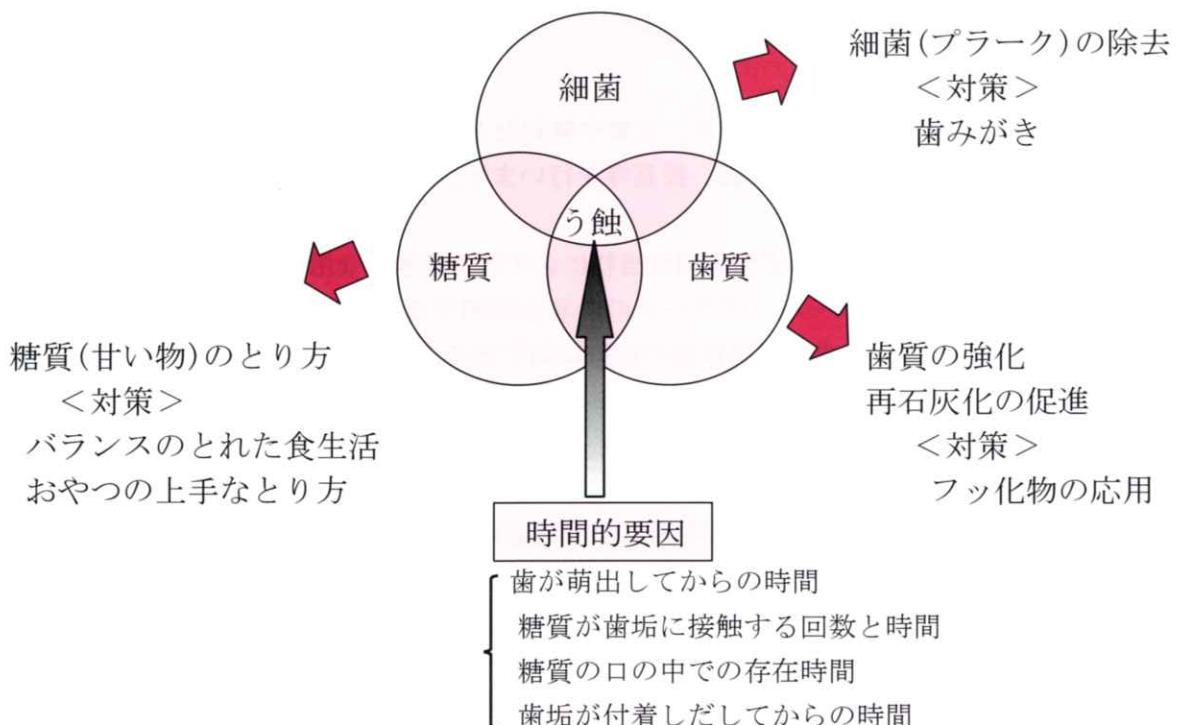
コード	治療の必要度
コード 0	治療の必要はありません
コード 1	口腔清掃指導
コード 2	
コード 3	口腔清掃指導とスケーリング
コード 4	口腔清掃指導、スケーリングに加えてポケット搔爬や歯周外科治療が必要です



(2) う蝕について

う蝕は、糖分、微生物（細菌）、歯質及び時間的要因の相互関係から発生します。従ってう蝕を予防するには ①甘いものを控え、②歯みがきによりプラークを除去し、③フッ化物を利用し歯の質を強くすることの3つが重要です。

<う蝕発生の要因>



(Newbrun 1978 を改変)

☆歯根面う蝕

成人期、特に高齢者では、歯肉が退縮することにより歯根部分が露出します。露出した歯根面には食物残渣や歯垢が付着しやすくなり、う蝕が発生しやすくなります。



☆口腔乾燥症とう蝕

様々な原因で生じる口腔乾燥症による唾液の減少により、唾液の自浄作用及び緩衝作用が低下し、プラーク中の細菌の増殖が起こります。そのため、歯質の脱灰によりう蝕が発生しやすくなります。

歯根面う蝕
(矢印部分)

☆歯根面のう蝕予防にはフッ化物の利用を！

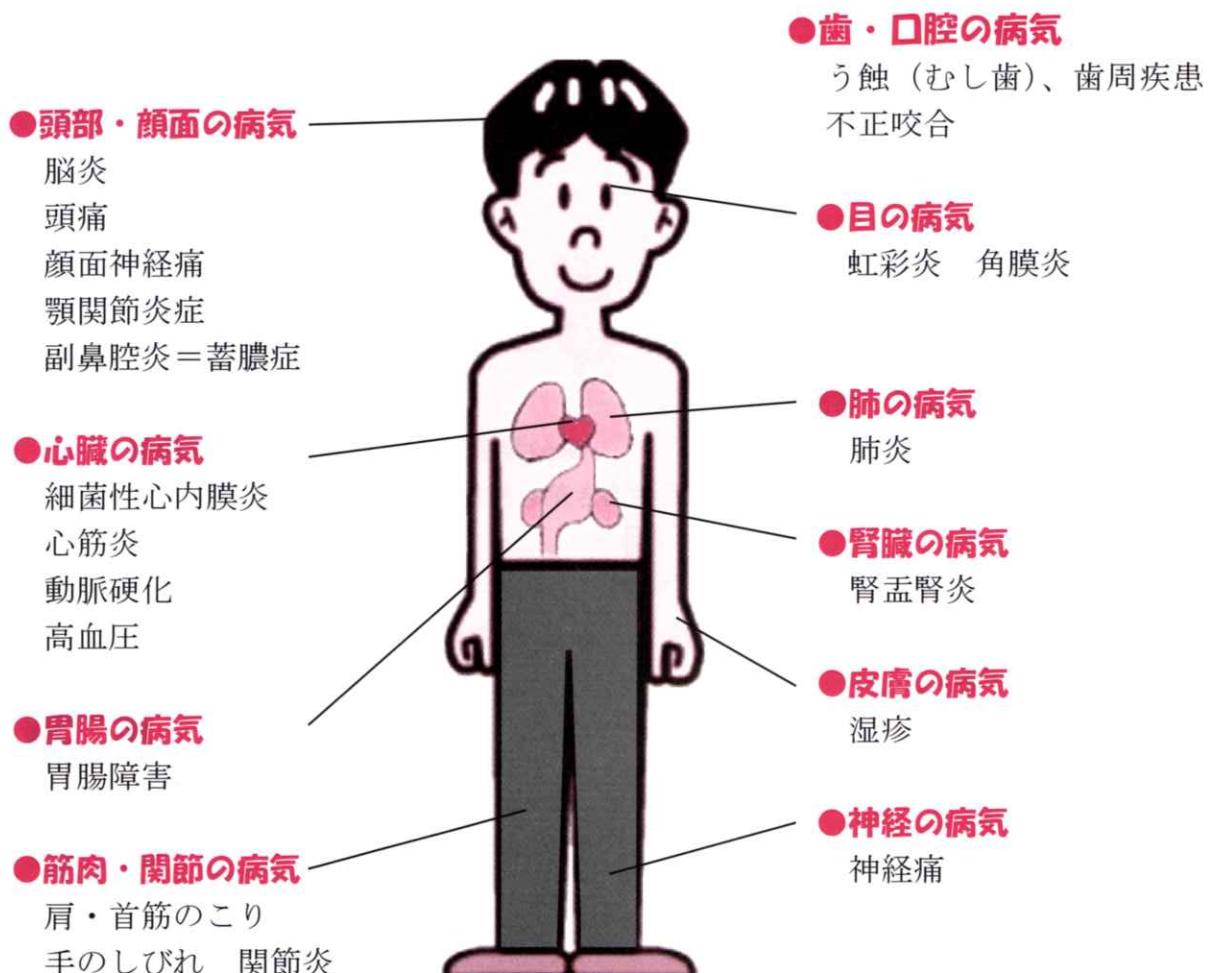


歯の根元や歯と歯の間のむし歯を予防するためフッ化物が配合されたフォーム（泡）状や液状の歯磨き剤をフロスや歯間ブラシに付け、使用すると効果的です。

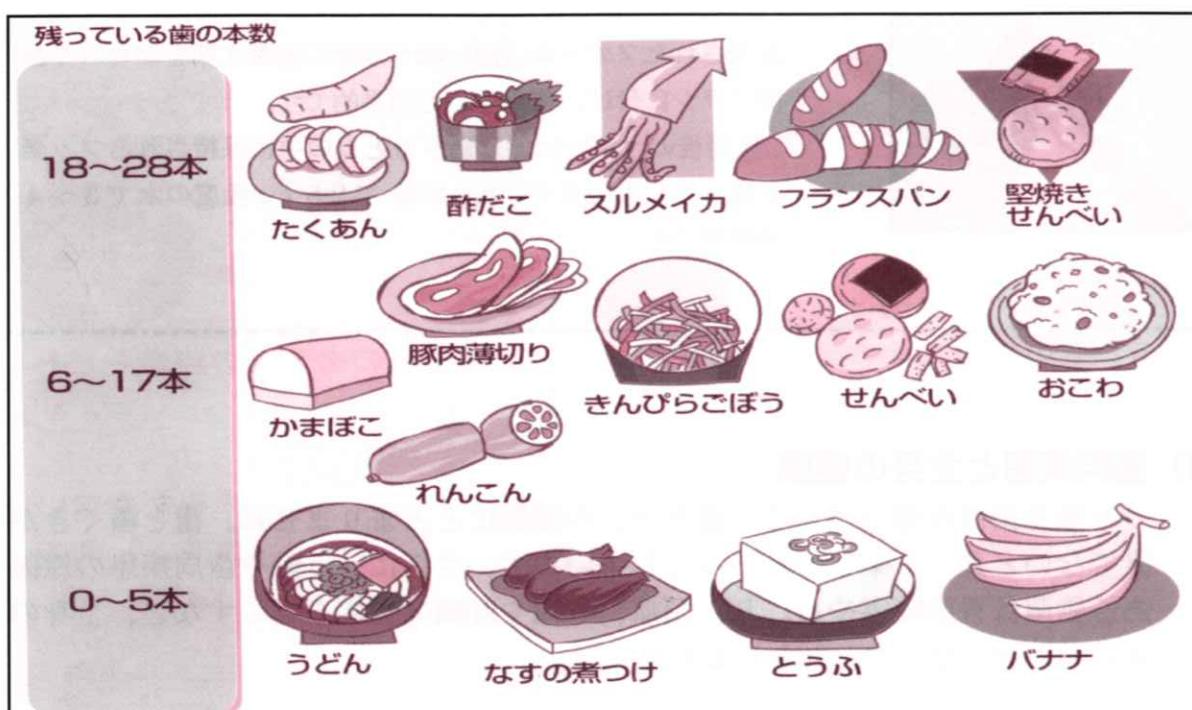
使用後のうがいは、し過ぎると口の中に保持されるフッ素が減ってしまいます。1～2回で25cc程度の水で3～4秒程度です。

(3) 歯科疾患と全身の健康

う蝕や歯周疾患は単なる「歯だけ」の問題にとどまりません。歯と歯ぐきが健康でないと食べる楽しみがへってしまいます。さらに、う蝕や歯周疾患の原因である細菌は胃腸障害や肩こり、頭痛、心臓や肝臓に炎症を起こすなど、全身の病気の引き金となることもあります。



☆おいしく食べるためには



出典（日本歯科衛生士会）

抜けた歯の代わりに部分入れ歯や総入れ歯を入れますが、自分の歯に比べるとかみ碎く力はかなり低下します。

☆義歯の手入れ

毎食後、義歯の形態や形状にあった
義歯用歯ブラシを用いて、こまめに
清掃します。

強い力で清掃したり、歯磨き剤を
使用すると、入れ歯がすり減ってし
まいますので、義歯洗浄剤か入れ歯専用歯磨き剤を使用します。



部分義歯



総義歯

残存歯の清掃等 詳しいことは「口腔ケア実践マニュアル」（沖縄県福祉保健部2001年
3月）をご覧下さい。



3 成人歯科保健教育の実施にあたって

(1) 歯科医師会との連携

歯科保健事業が教育活動および予防活動にとどまらず、健康の保持増進につながるためには、予防から治療を含めた事後措置までの包括的な実施体制を確立することが望ましいといえます。たとえば、歯科保健事業を実施するにあたっては、事業における指導と歯科医療機関における対応が異なるなどによって受診者を混乱させることがないよう、あらかじめ指導内容や役割分担について、地域の歯科医療機関と共通理解を得ておく必要があります。そのためには、地区歯科医師会等との連携を強固にし、地域の歯科医療機関で歯周疾患への対応を含めて医療を提供できる体制を整えておくことが重要です。

歯科健康教育の目的は住民の歯科に対する意識を高め、口腔清掃等の歯科保健行動に対する動機づけです。

(2) 健康教育の場の設定

健康教育を進める場合には、さまざまな対象や場面があります。また、開催形態として歯科保健単独事業あるいは他事業に併設などがあります。以下にその例を示します。

ア 対象

次のような対象があげられます。

- | | | |
|---------|------------|-----------------|
| ・一般住民 | ・健康づくりサークル | ・食生活改善グループ |
| ・婦人会 | ・老人クラブ | ・他法*に基づく事業の対象者 |
| ・事業所従業員 | | *母子保健法、労働安全衛生法等 |

イ 場面

(ア) 単独事業

- | | | |
|----------|-----------|-----------|
| ・妊娠婦歯科健診 | ・歯周疾患健康教育 | ・歯周疾患健康相談 |
| ・歯周疾患検診 | ・歯の衛生週間行事 | |

(イ) 他事業に併設

- | | | | |
|----------|---------|---------|---------|
| ・健康づくり教室 | ・糖尿病教室 | ・高脂血症教室 | ・肥満予防教室 |
| ・禁煙教室 | ・リハビリ教室 | ・難病健診 | ・健康まつり |
| ・健康診断 | | | |

(3) 健康教育の内容

歯・口の健康教育の内容については、次のようなものがあります。

ア 咀嚼・唾液について

- ・咀嚼と栄養
- ・よくかむこと
- ・健康づくりと咀嚼
- ・咀嚼によるボケ予防
- ・咀嚼によるガン予防

イ 歯の喪失・歯の寿命について

- ・噛みしめとバランス機能
- ・歯科喪失の原因と障害
- ・歯の寿命
- ・歯牙喪失の進行状況と性差
- ・歯科喪失と食事内容

ウ 歯周疾患について

- ・歯周疾患の原因
- ・歯周疾患の病態・進行
- ・歯肉炎
- ・処置による予防効果
- ・歯周疾患の治療効果
- ・歯周疾患と糖尿病
- ・歯周疾患予防のための食生活
- ・歯石
- ・たばこと歯周疾患

エ ブラッシングについて

- ・歯垢
- ・歯みがき方法
- ・ブラッシング効果
- ・歯みがきの害
- ・WSD（楔状欠損）
- ・歯みがきの圧

オ 補綴物について

- ・補綴物の種類と働き
- ・補綴物の取り扱い
- ・義歯の咀嚼能率
- ・義歯の洗浄
- ・義歯と口腔ガンの関係

カ 歯科疾患について

- ・職業と歯科疾患
- ・妊娠と歯科疾患
- ・2次う蝕
- ・義歯によるう蝕
- ・歯頸部う蝕
- ・口腔領域の腫瘍
- ・口腔粘膜疾患
- ・口臭について
- ・顎関節症
- ・口腔心身症

キ セルフコントロールについて

- ・歯肉のセルフチェック
- ・口腔衛生のセルフチェック
- ・定期健診のすすめ

ク 食生活について

- ・シュガーコントロール
- ・食事のバランスと生活習慣病

※(ア～クについては「老人保健法に基づく歯の健康教育、歯の健康相談の担当者となったら(第2版)」ヒヨーレン出版より一部引用)

4 成人歯科健康診査の実施にあたって

市町村や事業所において歯科健康診査を実施する場合には、地域の歯科医療機関や歯科医師会に健診を依頼します。

健診を実施する方法には2つの方法があります。

(1) 集団方式

市町村保健センターや公民館等、また事業所の医務室、歯科室、会議室等を利用して行います。

(2) 個別方式

個別に指定医療機関で歯科健診等を受診してもらいます。

集団及び個別方式のそれぞれの長所・短所について特徴を下表にまとめました。

	(1) 集団方式	(2) 個別方式
長所	<ul style="list-style-type: none">・短期間で多数の住民を対象にできる・一般にスクリーニング健診であるため健診時間が短い・老人保健法に基づく健康診査等と同時に実施できる・歯科衛生士など必要なマンパワーを有効に配置できる・事後措置が比較的簡単である。・一般に個別方式に比べ参加率が高くなる	<ul style="list-style-type: none">・「かかりつけ歯科医」による健診と指導が可能である。・整った設備で精密健診ができる・必要に応じて治療への対応が可能である・健診の日時に余裕がある
短所	<ul style="list-style-type: none">・健診の業務量が一時的に急増するため企画立案の方法によっては、必要とするマンパワー数が一時的に多くなる・健診後の医療機関との連携が必要になる・健診を実施する日程に制限がある・健診の場での個別の十分な保健指導が困難になる	<ul style="list-style-type: none">・十分な歯科医療機関数が必要である・健診精度の統一が図りにくい・健診期間が長期にわたる可能性がある・集計・事後評価に時間を要する・歯科衛生士のいない診療所では保健指導が行いにくい・集団方式に比べ参加者数が低下する

「8020歯つらつしが」(滋賀県) より引用

かかりつけ歯科医とは？

生涯を通じた歯科疾患の治療と予防を含めた歯科医学的管理や指導を総合的に行う歯科医師をさします。歯と口の健康を保っていくためには、自分の状態をよく知ってくれる親しいかかりつけの歯科医を持つことが大切です。

- 資 料 編 -

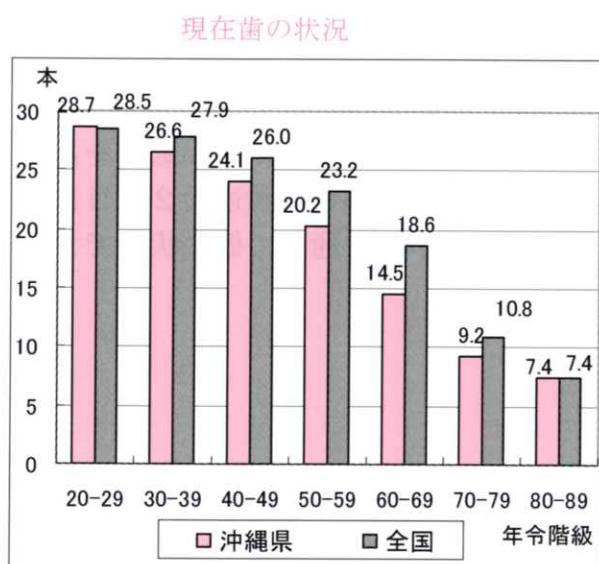
1 沖縄県の成人歯科保健の現状

(1) 歯の状況

平成10年に実施した沖縄県歯科疾患実態調査によると一人平均現在歯数は、20歳代で約29本ありますが、60歳代になると約15本とほぼ半分に減少しています。

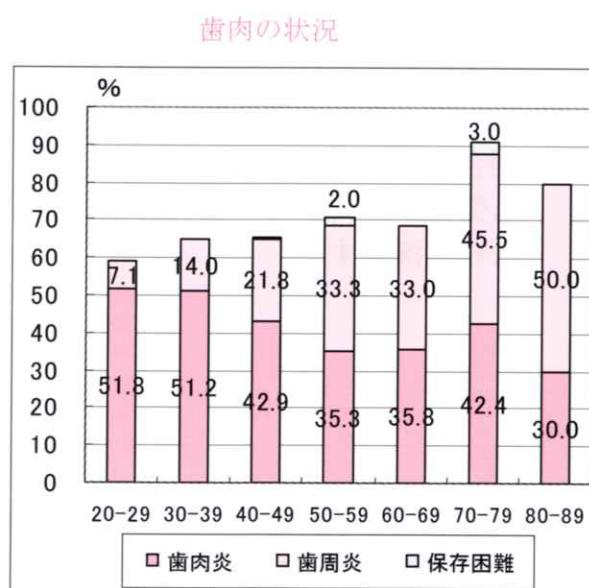
また、平成11年に実施された全国歯科疾患実態調査と比較すると、20歳代及び80歳代を除いた年代では現在歯は少ない状況でした。

「平成10年沖縄県歯科疾患実態調査報告」
(県健康増進課) 及び「平成11年全国歯科疾患実態調査報告」(厚生労働省)



(2) 歯肉の状況

平成10年に実施した沖縄県歯科疾患実態調査によると、20歳代から歯肉炎、歯周炎を有する者が6割近くみられ、加齢に伴って歯周炎の割合が増加しています。



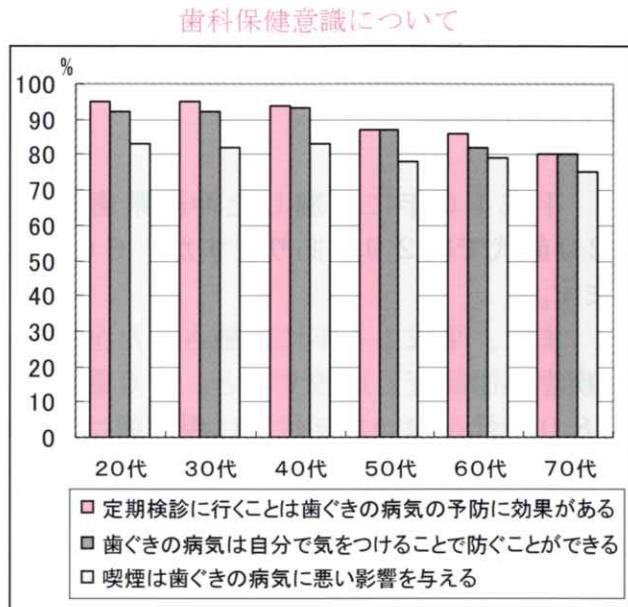
「平成10年沖縄県歯科疾患実態調査報告」
(県健康増進課)

(3) 歯科保健意識と行動について

ア 歯科保健意識について

「定期検診が歯周疾患の予防に効果があること」や「自分で気をつけると予防が可能である」と考えている人の割合は20歳代～40歳代まで9割以上になっています。50歳代～70歳代は、ややその割合が下がっています。

喫煙が歯周疾患に悪い影響をあたえると考える割合は前述の2項目に比べると全年齢を通じて低い状況です。

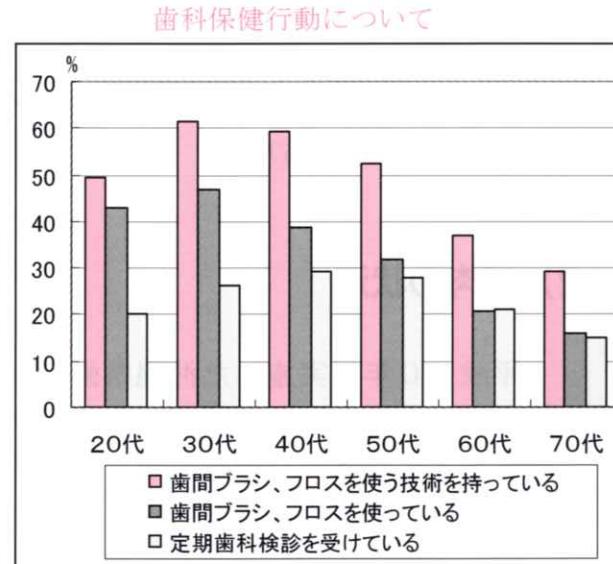


「平成13年市町村民健診受診者、県内事業所・団体歯科保健アンケート調査」(県健康増進課)

イ 歯科保健行動について

歯周疾患の改善や予防に効果があるとされている歯間部清掃器具を使う技術は、20歳代～50歳代までは約半数が持っている状況です。しかし、実際に使用しているのは、40歳代で20ポイント以上の差があるなど、少ない状況です。

一方、現在定期検診を受けている人の割合は、非常に低い値となっており、最も受診率の高い40歳代でも3割に満たない状況です。



「平成13年市町村民健診受診者、県内事業所・団体歯科保健アンケート調査」(県健康増進課)

(4) 地域及び職域における歯科保健対策の必要性

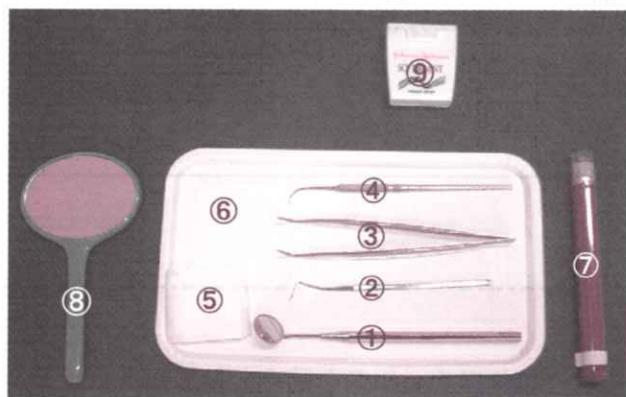
う蝕や歯周疾患はこれまで個人の問題と考えられてきましたが、個人の管理能力には差があり、限界があります。個人の自己管理能力の向上を図るとともに、一人ひとりが口腔の健康を獲得できる環境づくりに積極的に取り組むことが、歯科疾患への罹患や進行を減少させ、住民自身のQOLの維持・向上をもたらすことにつながります。

2 成人歯科健康診査・相談の必要物品及び健診のながれ

集団方式で成人歯科健診・相談を実施する場合の必要物品等について表に示します。

- 事前準備
- 1. 対象者の把握
 - 2. 歯科健康診査票の準備
 - 3. 健診スタッフの依頼・調整
 - 4. 健康診査器具の消毒・準備

- ① 歯科用ミラー^{*1}
- ② WHOプローブ^{*1}
- ③ ピンセット
- ④ 探針
- ⑤ カット綿あるいはガーゼ
- ⑥ トレー
- ⑦ ペンライト
- ⑧ 手鏡
- ⑨ デンタルフロス
- ⑩ マスク
- ⑪ 手袋
- ⑫ 手指消毒用液
- ⑬ 使用器具入れ

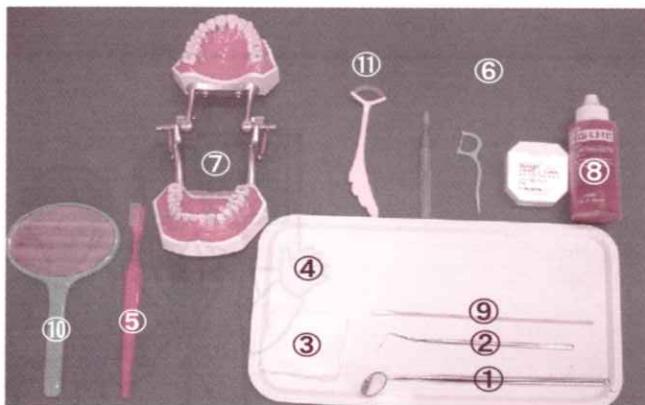


(*¹ 人数分を準備することが望ましい)

- 5. 歯科保健指導用物品の準備

- ① 歯科用ミラー^{*2}
- ② WHOプローブ^{*2}
- ③ カット綿あるいはガーゼ
- ④ トレー^{*2}
- ⑤ 歯ブラシ
- ⑥ 歯間部清掃器具（デンタルフロス、歯間ブラシ）
- ⑦ 頸模型
- ⑧ 歯垢染色液
- ⑨ 綿棒
- ⑩ 手鏡
- ⑪ 舌ブラシ
- ⑫ コップ
- ⑬ 水
- ⑭ 手袋
- ⑮ 手指消毒用液
- ⑯ 使用器具入れ

(*² については、歯科健診から引き続き使用することも可能である)



	<p>6. その他</p> <p>パネル、配布用パンフレット等</p>
健 診 当 日	<p>歯科健康診査会場の設営 (明るい場所が望ましい)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・会議用机 ・椅子 (頭が固定できるものが望ましい) ・衝立 (プライバシーの保護のため) ・照明 (無影燈または電気スタンド、ペソライト) ・タオルペーパー ・ティッシュ ・ゴミ箱 ・健診器具 (事前準備の項を参照)
健 診 終 了 後	<p>歯科健康診査結果の集計及び分析</p> <p>資料 「3 歯周疾患検診時の留意点(5)結果の分析と評価」を参考にして下さい。</p>

☆歯肉のセルフチェック

歯周疾患予防への意識を高めるために歯肉のセルフチェックを勧めましょう。
 以下のような自覚症状がある場合には、歯周疾患になりかけ、あるいは進行している可能性があります。

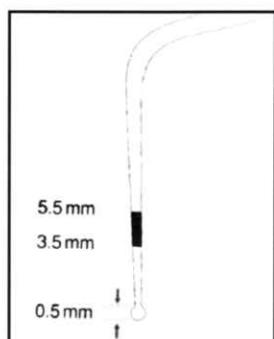
- 歯肉の色が赤、または赤黒い
- 歯肉が腫れてブヨブヨする
- 歯肉から血が出る
- 冷たい水がしみる
- 歯が浮いてグラグラする
- 口臭がする



3 歯周疾患検診実施時の留意点

(1) 歯周組織の状況について

図 1



CPI プローブ（図 1）を用い、CPI（community periodontal index, 地域歯周疾患指数）を測定します。

①対象歯

- 口腔を 6 分画（17～14, 13～23, 24～27, 47～44, 43～33, 34～37）し、下記の歯を各分画の代表歯とします。

	右側			左側		
	(上顎)		17 16	11	(下顎)	
	(下顎)	47 46		31	26 27	36 37

- 前歯部の対象歯（11 あるいは 31）が欠損している場合は、反対側同名歯（21 あるいは 41）を診査対象とします。両側とも欠損している場合、あるいは臼歯部で 2 歯とも対象歯が欠損している場合には、診査対象外として「×」を該当する分画の欄に記入します。

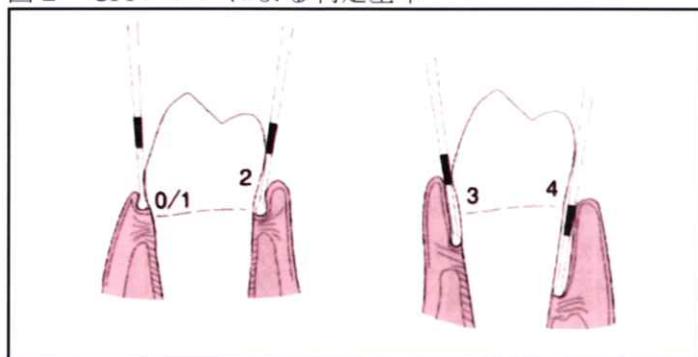
②診査方法

- 上顎は頬唇側面、下顎は舌側面について以下の基準（表 1, 図 2）で診査し、最高コード値を記入します。臼歯部では 2 歯のうち高いほうの点数を最大コード値とします。

表 1 CPI 判定基準

コード	所 見	判定基準
0	健全	以下の所見が全て認められない
1	出血あり	プローピング後 10~30 秒以内に出血が認められる
2	歯石あり	歯肉縁上または縁下に歯石を触知する
3	4~5 mm に達するポケット（浅いポケット）	プロープの黒い部分が歯肉縁に位置する
4	6 mm を超えるポケット（深いポケット）	プロープの黒い部分が見えなくなる

図 2 CPI プローブによる判定基準



- ・各分画のうちの最高コード値を個人の代表値（個人コード）とします。
- ・プロービングは CPI プローブ先端の球を歯の表面に沿って滑らせる程度の軽い力で操作し、遠心の接触点直下から、やさしく上下に動かしながら近心接触点直下まで移動させます。
- ・歯周疾患検診においては、歯肉の診査は上記の方法で実施することを原則としますが、診査者のすべてが十分な経験を有する場合などには、診査部位や代表歯・代替歯の決定方法等に関して、WHO の標準的診査方法を採用しても差し支えありません。また、蓄積的な歯周疾患の罹患経験を表す指標として、アタッチメント・ロスを併せて測定することが望されます。

（「老人保健法に基づく歯周疾患検診マニュアル第2版」医事新報社より一部改変）

用語解説

☆ プローブとは

ペリオデンタルプローブあるいはポケットプローブともいい、歯肉溝の深さを測定する器具です。目盛りがついていますが、目盛りの付け方は統一されていません。WHO のプローブは、図1(p21)のように黒い部分の下端はプローブの先端から4mm、上端は6mmの距離となっています。プローブで計測する事をプローピングといいます。

☆ 歯の表し方について

ここでは、永久歯を右上顎中切歯から奥に向かって 11~18、左上顎中切歯から奥に向かって 21~28、左下顎中切歯から奥に向かって 31~38、右下顎中切歯から奥に向かって 41~48 と表しています。コンピューターに入力する場合によく使用されます。

☆ アタッチメント・ロスとは(説明がむずかしいですが・・・)

歯肉が健全な状態では、歯肉溝の底は歯のエナメル質とセメント質の境目（セメントエナメル境といいます）にあります。この歯肉溝の底からセメントエナメル境間での距離をアタッチメントレベル（付着の位置）といいます。これが歯周組織（歯肉、歯槽骨）の炎症が原因で、歯肉溝（ポケット）の底は歯の根の方向へ下がっていき、アタッチメントレベルが深くなつてアタッチメント・ロス（付着の喪失）がおきます。歯周疾患の治療の前後でアタッチメント・ロスが減少していれば、歯肉の状態が改善されており、増加していれば、悪化しているなどの判断が可能になります。

(2) 歯周疾患検診票の一例 (図3)

歯周疾患検診票(例)																																																									
氏名 ふりがな		性別 男	年齢 日付 TEL																																																						
記入欄の中を記入ください。																																																									
お読みになる前に、ご参考として、右側には重要な事項を記入してあります。																																																									
<p>1.歯や口の状態についてどのように感じていますか。</p> <p>a.ほほ満足している b.やや不満だが、日常は特に困らない c.不自由や苦痛を感じている 手術を受けたり、歯科上の原因で、主に以下の症状がある場合は、記入してください。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.歯が痛く、腫れ、違和感など 2.歯にきしむ・血が出る 3.歯にきしむ・腫れる 4.口臭がある 5.食べ物が歯と歯の間に詰まる 6.噛む・吐む・飲む・歯を洗う・話すなどの自由がきかない 7.歯や歯形が変形し、外観が気になる 8.入れ歯が合わない 9.その他 <p>2.あなたは、かかりつけの歯医者を決めていますか。</p> <p>a.決めている b.決めていない</p> <p>3.この1年間に歯の健康診査を受けたことがありますか</p> <p>a.受けた b.受けたない</p> <p>4.この1年間に歯科医院等で歯石をとってもらったり、歯の汚れを取り除いてもらったことがありますか。</p> <p>a.ある b.ない</p> <p>5.現在(この1か月間)あなたはたばこを吸っていますか</p> <p>a.毎日 b.ない c.ときどき吸っている d.毎日吸っている e.1日平均 本数</p> <p>6.たばこが歯周病(歯槽膿漏など)に与える影響についてどう思いますか</p> <p>a.たばこを吸っても、歯周病にならぬ b.たばこを吸っても、歯周病になる c.たばこを吸っても、歯周病にならぬ</p> <p>7.デンタルフロス(糸楊枝)や歯間ブラシを使っていますか</p> <p>a.ほぼ毎日 b.週に3~4日 c.週に1~2日 d.使っていない</p> <p>8.鏡を使って歯や歯ぐきの様子を観察することはありますか</p> <p>a.週に1回異常観察している b.月に1回以上観察している c.ほとんどない</p> <p>9.歯をみがくとき、日常は歯磨き剤を使っていますか</p> <p>a.使っている b.使わない</p> <p>10.十分な時間をかけて歯をみがくことがありますか</p> <p>a.ほぼ毎日 1回以上 b.週に3~4回 c.週に1~2回 d.ほとんどない</p>																																																									
<p>現在歯・喪失歯の状況(喪失歯のうち、補綴処置の不要な歯には×を記入)</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">8</td><td style="text-align: center;">7</td><td style="text-align: center;">6</td><td style="text-align: center;">5</td><td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">5</td><td style="text-align: center;">6</td><td style="text-align: center;">7</td><td style="text-align: center;">8</td> </tr> <tr> <td colspan="8" style="text-align: center;">右</td><td colspan="8" style="text-align: center;">左</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">8</td><td style="text-align: center;">7</td><td style="text-align: center;">6</td><td style="text-align: center;">5</td><td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">5</td><td style="text-align: center;">6</td><td style="text-align: center;">7</td><td style="text-align: center;">8</td> </tr> </table> <table border="1" style="margin-top: 10px; width: 100%;"> <tr> <td style="width: 25%;">1 健全歯数(○)</td><td style="width: 25%;">2 未処置歯数(C)</td><td style="width: 25%;">3 処置歯数(+) +</td><td style="width: 25%;">4 現在歯数(1+2+3)</td><td style="width: 25%;">5 補綴歯数</td><td style="width: 25%;">6 次指補綴歯数(○)</td></tr> </table>				8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	右								左								8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	1 健全歯数(○)	2 未処置歯数(C)	3 処置歯数(+) +	4 現在歯数(1+2+3)	5 補綴歯数	6 次指補綴歯数(○)
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8																																										
右								左																																																	
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8																																										
1 健全歯数(○)	2 未処置歯数(C)	3 処置歯数(+) +	4 現在歯数(1+2+3)	5 補綴歯数	6 次指補綴歯数(○)																																																				
<p>歯肉の状況</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">右</td><td style="text-align: center;">17 上左 16</td><td style="text-align: center;">11</td><td style="text-align: center;">左</td><td style="text-align: center;">26 上右 27</td><td style="text-align: center;">21</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">47 下左 46</td><td style="text-align: center;">31</td><td style="text-align: center;">36 下右 37</td><td colspan="3"></td> </tr> </table> <p>個人コード(最大値) <input type="text"/></p>				右	17 上左 16	11	左	26 上右 27	21	47 下左 46	31	36 下右 37																																													
右	17 上左 16	11	左	26 上右 27	21																																																				
47 下左 46	31	36 下右 37																																																							
<p>口腔清掃状態</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">0:健全</td><td style="text-align: center;">1:歯肉出血</td><td style="text-align: center;">2:歯石</td><td style="text-align: center;">3:浅いあきらめ</td><td style="text-align: center;">4:深いあきらめ ・該査対象外</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td><td style="text-align: center;">良好・普通・不良</td> </tr> </table> <p>その他の所見</p> <p>なし・ある</p> <p>歯(楔状欠損等)・歯列咬合・顎関節・粘膜</p>				0:健全	1:歯肉出血	2:歯石	3:浅いあきらめ	4:深いあきらめ ・該査対象外					良好・普通・不良																																												
0:健全	1:歯肉出血	2:歯石	3:浅いあきらめ	4:深いあきらめ ・該査対象外																																																					
				良好・普通・不良																																																					
<p>判定区分</p> <p>1.異常なし(CPI=0) 2.要指導(CPI=1) 3.要指導・要精検 →</p> <p>a.歯石除去・経過観察等(CPI=2) b.歯周治療(CPI=3または4) c.う蝕治療(未処置歯あり) d.補綴処置(要補綴歯あり) e.その他(その他の所見・問診上の訴え等あり)</p>																																																									
<p>検査者(医療機関)名</p>																																																									
<p>ご用意の連絡事項(医療機関実施の場合に使用)</p> <p>1.当院にて指導予定 2.当院にて経過観察・定期検診予定 3.当院にて精検・治療予定 4.未定 5.他医療機関を紹介() 6.その他()</p>																																																									

(3) 結果通知票の一例及び判定区分に基づく指導の要点

結果通知票の一例を図4に示します。

- 表2を参考に判定区分に基づく歯科保健指導を行います。このとき、検診現場での説明と歯科医療機関での対応が異なり受診者を混乱させることがないよう、あらかじめ地域の歯科医療機関や病院と受け入れ体制について十分協議しておくことが大切です。
- また、歯周疾患の予防・改善のための指導は、治療を必要とする者も含めて、受診者の大多数の者に必要と考えられることから、指導の目標や役割分担等について、地域の歯科医療機関と共通の理解を得おく必要があります。特に個別に歯科医療機関で検診を実施する場合には、この点についての事前の打ち合わせや研修がきわめて重要であり、効果的な事業展開のためには欠かすことのできないプロセスです。(図4に歯科医療機関への紹介状・回答書の一例を示します)
- 指導目標については、健康日本21や地域の歯科保健目標の中で取り上げている事項等を参考に数項目程度を重点目標として具体的に絞り込み、歯周疾患検診・指導の場だけでなく、その後のフォローや健康教育・普及活動の中でも一貫して住民に対して指導(提案)していく様にすることが望ましいことです。また、目標に沿った内容のパンフレット等を独自に作成しておくと効果的です。

表2 判定区分に基づく指導の要点

判定区分	観察所見	指導内容
異常なし	CPI=0	良好な状態です。 ・これからも自己管理と定期検診を心がけてください。
要指導	CPI=1	歯肉に軽い炎症があります。 ・歯周疾患の予防や改善の指導を受けましょう。
	CPI=2	歯石がついています。 ・歯石除去等について歯科医院で相談してください。 ・歯周疾患の予防や改善のための指導を受けましょう。
要精密検査		歯肉の病気が進んでいます。 ・歯肉の治療について、早速、歯科医院で相談してください。 ・歯周疾患の予防や改善のための指導を受けましょう。
	CPI=3・4	
	未処置歯あり	治療が必要な歯があります。 ・歯の治療について、早速、歯科医院で相談してください。
要補綴歯あり		歯が抜けたままになっています。
		・入れ歯等の治療について、早速、歯科医院で相談してください。
その他の所見・ 気になる症状あり		口腔内に気になる所見(病状)があります。
		・歯科医院や専門病院で、精密検査を受けてください。

図4 紹介状・回答書の一例

歯科医療機関 殿	No.
この葉書を持参する方は、 月 日に当市の歯周疾患検診を受診されました。以下の所見により、さらに詳しい診査または治療が必要と認められましたので、ご高診のほど、宜しくお願い申しあげます。	
1. 歯石 (CPI コード 2) 2. 歯周疾患 (CPI コード 3 または 4) 3. 未処置歯 4. 要補綴歯 5. その他 ()	
なお大変恐れ入りますが、診査終了後、下記の事項をご記入の上、この葉書を投函願います。	
○○市保健センター保健課 担当	電話 ***-**** △△ (内線 ****)
受診日： 月 日	
今後の方針：	
1. 当院にて治療予定 () 2. 当院で経過観察・定期検診の予定 3. 他医療機関紹介 ()	
医療機関名 電話番号	
受診者の方は、検診後、歯科医療機関を受診する際に 必ずこの葉書を持参ください。	

(4) 記録の整備等

- ・検診の記録は受診者個人の利益のため、また事業の進行管理・評価のために、個人単位および性・年齢（階級）別に整備しておく必要があります。（歯周疾患検診票例に基づく結果集計表を表3及び4に示します）

(ア) 個人単位の記録の整理

- ・検診票を個人単位に整理することにより、検診後のフォローとして健康相談や健康教育、あるいは歯周疾患検診とは別に歯科健康診査が行われている場合などに参考として活用することができます。すなわち、受診者個人の将来にわたる歯科保健の保持向上のためにも、これらの記録は有効に利用できるようにしておかなければなりません。
- ・ただし、記録の活用にあたっては個人情報保護の観点から、受診者への事前の同意を含めて十分な配慮が必要です。

(イ) 性・年齢（階級）別集計

- ・検診が計画どおりに進行し、目的を達成したか否かを把握するためには、検診の記録を受診者全体の集団の成績として集計する必要があります。特に、受診状況や歯科保健行動、歯周疾患をはじめとする歯科疾患の有病状況は性や年齢により動向が異なるので、性・年齢（階級）別に集計表を作成して必要な指標を算出すべきでしょう。
- ・老人保健事業報告では事業の進行管理や評価を目的としていないので、報告の様式は簡易なものとなっていますが、効果的な事業展開を図るために表3、4に示したような集計表の様式を定めておくとよいでしょう。

(5) 結果の分析と評価

- ・歯周疾患検診を効果的に展開するためには、事業の進行管理、歯科保健行動の改善、歯科保健状態の向上等の視点から集計した成績を分析・評価し、その結果を事業の実施方法の改善や歯科保健目標の設定、目標到達度の測定等に活用することが必要です。
- ・都道府県・保健所においても管内市区町村のデータを集約し、成人の歯科疾患の動向や歯科保健状態を広域的に把握するとともに、市町村に対して、検診の実施方法や効果的な展開方法について専門的な見地から適切な指導や調整を行うように努めるべきです。また、専門家を交えた協議会等の場を利用して、標準的な検診票・集計表等の作成、市町村との情報の収集および還元の方法、効率や効果の評価方法等について検討することが望されます。

表3-1 歯周疾患検診結果集計表(1)

		40歳			50歳		
		男性	女性	全体	男性	女性	全体
対象者数							
受診者数							
自 覚 症 状 等	a. ほぼ満足						
	b. やや不満						
	c. 不自由・苦痛						
	1)痛む・しみる						
	2)出血						
	3)腫脹						
	4)口臭						
	5)はさまる						
	6)かむ・味わう等						
	7)外観						
かかり	a. ない						
	b. ある						
歯 科 健 康 診 査	a. 受けた						
	b. 受けていない						
	1)定期的						
	2)治療の際に						
	3)職場・センター等						
歯石 除去等	4)その他						
	a. ある						
	b. ない						
喫 煙	a. 吸っていない						
	b. ときどき						
	c. 毎日						
喫煙の 影響	a. かかりやすくなる						
	b. どちらともいえない						
	c. 関係ない						
フロス・ 歯間ブラシ	a. ほぼ毎日						
	b. 週3～4日						
	c. 週1～2日						
	d. 使っていない						

表3-2 歯周疾患検診結果集計表(1)

		60歳			70歳			合計		
		男性	女性	全体	男性	女性	全体	男性	女性	全体
対象者数										
受診者数										
自 覚 症 状 等	a. ほぼ満足									
	b. やや不満									
	c. 不自由・苦痛									
	1)痛む・しみる									
	2)出血									
	3)腫脹									
	4)口臭									
	5)はさまる									
	6)かむ・味わう等									
	7)外観									
かかり つけ医	a. ない									
	b. ある									
歯 科 健 康 診 査	a. 受けた									
	b. 受けていない									
	1)定期的									
	2)治療の際に									
	3)職場・センタ-等									
歯石 除去等	4)その他									
	a. ある									
	b. ない									
喫 煙	a. 吸っていない									
	b. ときどき									
	c. 毎日									
喫煙の 影響	a. かかりやすくなる									
	b. どちらともいえない									
	c. 関係ない									
フロス・ 歯間ブラシ	a. ほぼ毎日									
	b. 週3~4日									
	c. 週1~2日									
	d. 使っていない									

表4-1 歯周疾患検診結果集計表(2)

		40歳			50歳		
		男性	女性	全体	男性	女性	合計
自己 観察	a. 週1回以上						
	b. 月1回以上						
	c. ほとんどない						
歯 磨 き 剤	a. 使っている						
	b. 使っていない						
	1) フッ素入り						
	2) フッ素なし						
歯 み が き	3) わからない						
	a. ほぼ毎日						
	b. 週3~4日						
	c. 週1~2日						
	d. 使っていない						
口腔 内 診 査 結 果	1. 健全歯数						
	2. 未処置歯数						
	3. 現在歯数						
	4. 処置歯数						
	5. 要補綴歯数						
	6. 欠損補綴歯数						
	CPI = 1						
	= 2						
	= 3						
	= 4						
判定 結 果	1. 異常なし						
	2. 要指導						
	3. 要精検						
	a. CPI = 2						
	b. = 3・4						
	c. 未処置歯あり						
	d. 要補綴歯あり						
	e. その他						
現在歯 健全歯 の 保有 状況	現在歯数 24歯以上						
	20~23歯						
	19歯以下						
	健全歯数 20歯以上						
	10~19歯						
	9歯以下						

表4-2 歯周疾患検診結果集計表(2)

		60歳			70歳			合計		
		男性	女性	全体	男性	女性	合計	男性	女性	合計
自己 観察	a. 週1回以上									
	b. 月1回以上									
	c. ほとんどない									
歯 磨 き 剤	a. 使っている									
	b. 使っていない									
	1) フッ素入り									
	2) フッ素なし									
歯 み が き	3) わからない									
	a. ほぼ毎日									
	b. 週3~4日									
	c. 週1~2日									
口腔 内 診 査 結 果	d. 使っていない									
	1. 健全歯数									
	2. 未処置歯数									
	3. 現在歯数									
	4. 処置歯数									
	5. 要補綴歯数									
	6. 欠損補綴歯数									
	CPI = 1									
	= 2									
	= 3									
	= 4									
判定 結果	1. 異常なし									
	2. 要指導									
	3. 要精検									
	a. CPI = 2									
	b. = 3・4									
	c. 未処置歯あり									
	d. 要補綴歯あり									
現在歯 健全歯 の 保有 状況	e. その他									
	現在歯数 24歯以上									
	20~23歯									
	19歯以下									
	健全歯数 20歯以上									
	10~19歯									
	9歯以下									

4 「健康おきなわ2010」(「歯の健康」)の目標値

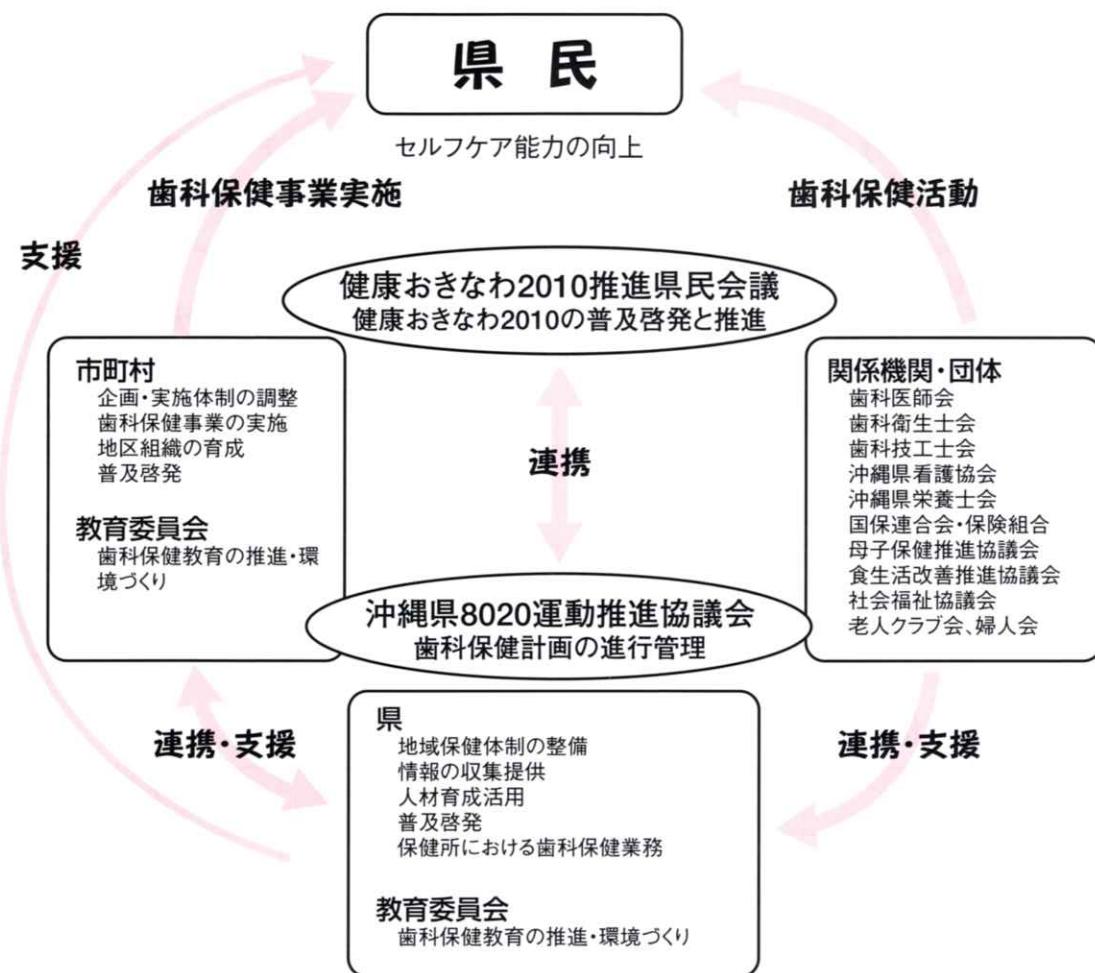
指標		現状	目標	把握の方法等
成 人 期	歯周病予防の目標 ・ 50歳代における進行した歯周炎(CPIコード3以上)に罹患している者の割合の減少	61.0%	40%以下	沖縄県歯科医師会への委託調査
老 齢 期	リスク低減目標 ・ 50歳代における歯間部清掃器具を毎日使用している者の割合の増加 ・ 定期的に歯科健診や歯石除去を受けている者の割合(50歳代)の増加	18.4% 28%	50%以上 40%以上	沖縄県歯科医師会への委託調査
	歯の喪失防止の目標 ・ 80歳における20歯以上の自分の歯を有する者の割合の増加 ・ 60歳における24歯以上の自分の歯を有する者の割合の増加	14.3% 34.5%	20%以上 45%以上	沖縄県歯科疾患実態調査

「沖縄県歯科保健計画」の目標値

	2001年(平13年度)	2010年の目標値
【保健水準の指標】		
1 50歳代における進行した歯周炎に罹患している者の割合	61%*	40%以下
2 60歳における24歯以上の自分の歯を有する者の割合	34.5%*	45%以上
3 80歳における20歯以上の自分の歯を有する者の割合	14.3%*	20%以上
【住民自らの行動の指標】		
1 50歳代における歯間部清掃器具を毎日使用している者の割合	18.4%*	50%以上
2 定期的に歯科健診や歯石除去を受けている者(50歳代)の割合	28%*	40%以上
【行政・関係機関の取り組みの指標】		
1 歯周疾患検診の実施市町村数	8*	26
2 歯の衛生週間やいい歯の日キャンペーン、健康展等の歯科保健行事を実施している市町村の割合	39か所(74%)* ²	100%
3 老人福祉施設及び老人保健施設等の入所者が年1回口腔衛生指導を受けられる割合	34.2%* ⁴	100%

*1:「健康おきなわ2010」の基礎調査(沖縄県歯科医師会;平成12年度) *2:「平成10年沖縄県歯科疾患実態調査」(県健康増進課) *3:「市町村等歯科保健事業実施状況調査」(県健康増進課;平成13年度) *4:「歯科保健QOL事業報告書」(県健康増進課;平成11年度)

5 口腔の健康づくり推進体系図



「沖縄県歯科保健計画（平成14年度改訂版）」

6 参考文献

- ◇歯周病の診断とガイドライン作成検討会：歯周病の診断と治療のガイドライン
平成8年
- ◇榎原悠紀田郎編集：老人保健法に基づく歯の健康教育、歯の健康相談の担当者となつたら（第2版）、ヒヨーレン・ハーフリッシャーズ 1992年12月12日
- ◇歯周疾患検診マニュアル作成委員会編：老人保健法による歯周疾患検診マニュアル第2版、日本医事新報社
- ◇新潟県・新潟県歯科医師会・新潟県歯科保健協会：成人歯科保健のてびき
平成13年3月
- ◇滋賀県健康福祉部：歯周疾患マニュアル—40歳・50歳節目健診の普及のために—
平成14年3月
- ◇滋賀県健康福祉部：成人歯科保健マニュアル“8020歯つらつしが” 平成10年3月
- ◇日本歯科衛生士会発行：リーフレット「食べるたのしみいつまでも」

◎沖縄県8020運動推進歯科保健専門部会成人・高齢者歯科保健部会委員

部会長	當山優	沖縄県歯科医師会
部会員	久場島利美子 上原妙子 瀬長美佐恵 兼城賢光	沖縄県歯科衛生士会 沖縄県栄養士会 浦添市健康推進課 沖縄県福祉保健部健康増進課

事務局 伊志嶺勲子 中部福祉保健所

成人歯科保健指導マニュアル

平成16年12月発行
沖縄県福祉保健部健康増進課

〒 900-8570
沖縄県那覇市泉崎1-2-2
TEL 098(866)2209 (直通)